

健康文化

## 診療放射線技師の教育

前越 久

私の一番上の姉は今年63歳になる。先日この姉の姑が91歳で亡くなられた。その通夜の晩、色々と思い出話をしているうちの、姉の話が大変興味深かったので、先ずここに紹介したい。姉は23歳でこの家に嫁し40年になる。亭主は名古屋市内にある商事会社の社員であり、出張の多い毎日であった。この頃、舅も健在で、ユーモアに富み、書道、木彫りの得意な好々爺であった。姉は名古屋市から岐阜県の田舎町に嫁いだため、結婚当初の炊事、洗濯には大変苦勞したらしい。娘の頃は、煮焚きには都市ガスを使っていたが、嫁ぎ先では薪、レンタン、マメタン、炭等が主流であった。雨の日など、なかなか火がおきないため一生懸命うちわをパタパタ動かして夕食の支度をしていると、舅が見て、「明日の朝食の支度をしているのかね」とからかったりしたとのことである。夕食がすむと、今度は風呂を沸かさなければならない。薪を焚いたことのない姉には、大変なことであつたらしい。また岐阜県の冬は寒い。当時、寢床にはバンコといって素焼の炬燵を足の届く位置に配置し、冷たくなった足を暖めて寝たものである。このバンコは高さが30~40cmぐらいあるため、寢床の中に入ると上布団がこんもりと小山のように膨らんで見えた。皆が寝る前には、家族に相当する数のマメタンをよくおこしてバンコの中の容器に入れ、灰をかぶせて消えないようにしておかなければならなかった。

時代が進むにつれて、この炬燵が、内面が石綿で覆われた2枚合わせの蓋のような容器の間にマメタンを入れ、パタンとその蓋をするだけのうすっぺらで簡単な暖房器に変ってきた。更に、舅が亡くなってから27年になる現在では、電気毛布にくるまって、スイッチを入れるだけで暖かく睡眠(やすむ)ことができ、風呂も夜間電力により湯を沸かしておけば、何時でも自由に入ることができるようになった。薪もプロパンガスに変わってしまった。昔を思うと夢のようであるという話である。少々前置きが長くなってしまったが、視点を変えて、表題に話題を移してみよう。

私が名大病院に就職した昭和32年頃のレントゲン室の最初の仕事は、朝出勤すると、現像液と定着液をそれぞれ調合して作ることから始った。50℃の

温湯にメトール、ハイドロキノン等々を秤量して溶かし、溶かし終わると氷を一杯つめたビニール袋を現像液に沈めて20℃まで冷まし、朝9時から始る診療に間に合わせる事が日課であった。現在のように現像液でも定着液でも原液を水で希釈するだけで簡単に使用でき、かつ、寿命が長く、水洗、乾燥されたフィルムが短時間に得られるという状況は想像もできなかった。

1日の外来診療が終わると、次は組み立て式のポータブルX線装置をかついで、あちこちに分散して建っていた病室にX線写真を撮影してまわったものである。2階建の木造モルタル塗りの病室であったため、エレベータもなく、担いでまわるしか方法はなかった。これも現在では、電動モータのスイッチを押せば手軽に移動が可能な装置に変化し、X線出力も大きく体のどの部分も容易に撮影できるものに進歩した。

当時はまだ診療エックス線技師としての業務内容は次に示すように非常に限られたものであった。すなわち、胸部、骨等を対象とした一般撮影、真っ暗な暗室の中で行われる消化管透視撮影が主流で、特殊撮影といえば断層撮影、拡大撮影、回転横断撮影の外、頭部、心臓、腹部等の血管撮影が主な業務であった。放射線治療は200KVのX線深部治療装置により1日何十人もの子宮癌患者の術後照射が行われていた。核医学検査はヨウ素131による甲状腺摂取率の測定およびシンチスキャナーによる甲状腺検査、これで全てといっても過言ではない業務内容であった。昭和32年10月にコバルト60による放射線治療装置が名大病院の中庭に新たに建てられた放射線治療室に導入され、当時としては新しい医療機器の到来という感があった。

診療放射線技師の教育制度は、2年課程の診療エックス線技師学校から3年課程の診療放射線技師学校へ、そして現在の医療技術短期大学部診療放射線技術学科へと変遷してきた。やはり40年が経過した。冒頭に述べた姉の話と何か共通しているところがあるような気がするが、専門の医療技術者として第一線で活躍している40年、30年、20年…前に卒業していった卒業生に家庭の文化生活の変遷をあてはめることは甚だ失礼なことであるかもしれない。そんな生易しいことではないであろうと思うからである。単に今日の高度医療技術の流れに安易に乗って来ているとは考えられない。おそらく一人一人が、学生時代には予想もしなかった今日の新しい医療技術の導入の到来に対し、過去に学んだ基礎知識をフルに活用し、自分自身の技術として取り込むよう努力に努力を積み重ねて来ているに違いないと推測するものである。それは今日のわが国における放射線に関する医療技術の水準を、他国には見られない水準に向上させてきていることから推して明らかである。

今日の画像診断技術は、X線CTの発明により急速に発達したといつてよい。これは従来から使用されていた増感紙—フィルム系による方法とは全く異なり、その画像の質の高さには目をみはるものがあった。1973年、EMIスキャナーが世に出て以来、年々X線CT装置は改良に改良が加えられ、20年後の今日、ハイテクを駆使したこの装置はもう無くてはならない診断用医療装置として各医療施設において利用されていることは周知のとおりである。その後、デジタルラジオグラフィが出現し、X線を数量的に扱い計算機により自由自在に画質を再構成する技術が発達してきた。人工衛星により撮影された火星や木星の画像を電波によって送・受信し、手に取るような鮮明な画像として見ることができるようになったが、そのような技術が病院の中でも日常茶飯事に使われる時代である。

一方、X線を使用しない方法として、磁気共鳴診断装置や超音波診断装置も診療放射線技師の業務範囲に入ってきた。前者は、人体を構成する元素のうち、スピンをもつ原子核からの信号で体内を画像化し、それによって診断を行う方法であり、後者は、超音波の生体内でのエコー信号を画像に変換するものである。これらの撮影機構を理解するためには、静磁場、高周波磁場、電波の性質を理解したり、超音波の性質を理解して画像形成に至る過程が十分把握されていなければならない。従来、医療には見向きもされなかった物理現象を医療に応用することが可能になっている。これを生体医用工学ということにすれば、これと情報科学がうまくドッキングすることによって新しい発展が起こってきているといえる。X線とは全く異なる分野の世界である。

診療放射線技師の業務は、上記の診断技術の外に、放射線治療技術、核医学診断技術の分野があり、これらの分野においても上に述べたように最近の技術は30年、40年前とは比較にならない進歩をとげて来ている。ここに一々その進歩の状況を述べる紙面はないので省略するが、医科学の中の理工学の最先端の世界である。更に忘れてはならない分野に放射線管理学がある。放射線を人体に照射することを業とする診療放射線技師は、人体を放射線から守ることの最も責任ある立場にあるといえる。これは環境問題を含め、国際的見地に立って中心的に対処する心構えが必要な分野である。

私が強調したいのは、現在の短期大学による教育制度をできるだけ早い時期に4年制の大学に変革しなければならないということである。平成5年10月には、大阪大学医療技術短期大学部が大阪大学医学部保健学科に昇格し、平成6年4月より第1回生の入学が許可され4年制大学の教育が開始されたことは、

まさに必然のことと理解される。教育制度の変革の必要性は、ただ業務内容が高度化したからということだけでは勿論ない。大学の教育は4年制以上であり、大学教育制度の確立により、医学部はもとより、工学部、理学部など関係の学部と幅広い相互協力体制が可能となり、それぞれの専門分野の研究者が英知を結集することにより、より強力な医療技術の発展が期待できると考えている。今までは医学部出身者と医療技術者との間には、教育制度において大きな隔たりがあった。同じ屋根の下で、共に同じ医療に従事し、同じ目的をもって医療に貢献しようとしている者同志が、同じ土俵の中で研究教育ができるようにならなければならない。診療エックス線技師学校から診療放射線技師学校へ、そして現在の医療技術短期大学部へという過程は、発展の過程としては確かに貴重な過程ではあった。しかし、前の教育制度を修正しながらつぎはぎして変えていく方法は今はもう選択すべきではない。基礎学力を向上させ、一環教育により医科学、理工学など広範な分野に潜む未知の医療技術や、先端医療科学技術の開発研究を行う教育研究者の人材養成を目指した大学教育制度に変えていかなければならない。このことについては、看護学、検査技術科学、理学療法学、作業療法学についても同様である。こうした医療に貢献できる人材の育成を一刻も早く実現できるよう、本医療技術短期大学部においても一丸となって努力しているところである。

(名古屋大学医療技術短期大学部教授・診療放射線技術学科)